

VOLL ARKITEKTER AS

WEIDEMANNS VEI

27, 29, 31 & 33

VAO-UTREDNING TIL DETALJREGULERING

ADRESSE COWI A/S

Otto Niensens veg 12
Postboks 2564 Sentrum
7414 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no

INNHold

1	Innledning	2
2	Dagens situasjon	2
3	Planlagte tiltak	2
3.1	Spillvann	2
3.2	Overvann	3
3.3	Vannforsyning og forventede krav til brannvannsdekning	6
3.4	Flom	7

PROSJEKTNR.

A221169

DOKUMENTNR.

VA-01

VERSJON

02

UTGIVELSESDATO

21.12.20

BESKRIVELSE

WEIDEMANNS VEI

UTARBEIDET

JKRG

KONTROLLERT

TOEN

GODKJENT

TOEN

1 Innledning

COWI er engasjert av Voll arkitekter AS for å gjøre en VAO-utredning i forbindelse med reguleringsplan for Weidemanns vei 27, 29, 31 og 33.

Dette notatet, samt plantegninger GH001 og GH000 utgjør VAO-utredningen for Weidemanns vei 27, 29, 31 og 33.

Som grunnlag for denne planen er følgende lagt til grunn:

- > Situasjonsplan og bakgrunnskart fra arkitekt
- > Kart over eksisterende VA-ledninger fra Trondheim kommune
- > Simulering av brannvannskapasitet fra Trondheim kommune

Før utførelse skal alle VA-planer detaljeres i henhold til Trondheim kommunes VA-norm og teknisk godkjennes av kommunalteknikk. Det understrekes at det er prinsipper som er foreslått og at detaljeringen ikke er godkjent. Alle vannmengder og ledningsdimensjonerer må kontrolleres i en senere fase. Det avklares også i senere fase om enkelte ledninger og kummer tas over av kommunen.

2 Dagens situasjon

Det ligger en felles avløpsledning (AF) Ø225 mm i Weidemanns vei, og denne har ifølge Trondheim kommune blitt rehabilitert med glassfiberstrømpe i 2015. AF-ledningen tar med seg spillvann og overvann fra bygg som ligger på oversiden av vegen i dag, samt flere bygg høyere opp i terrenget.

Vannforsyning til eksisterende bygg i planområdet tas fra to vannledninger i hhv. Weidemanns vei og sigurd Bergs allè. Vannledningen i Weidemanns vei er av grått støpejern fra 1931 og har diameter Ø150 mm. Vannledningen i sigurd Bergs allè er av grått støpejern fra 1936 og har diameter Ø150 mm. Dimensjonen på vannforsyning til eksisterende bygg er ikke kjent, men stikkledningene har sannsynligvis en høy alder.

Høydene til eksisterende kommunale ledninger i tilknytning til planområdet var ikke dokumentert i kommunale VA-data.

3 Planlagte tiltak

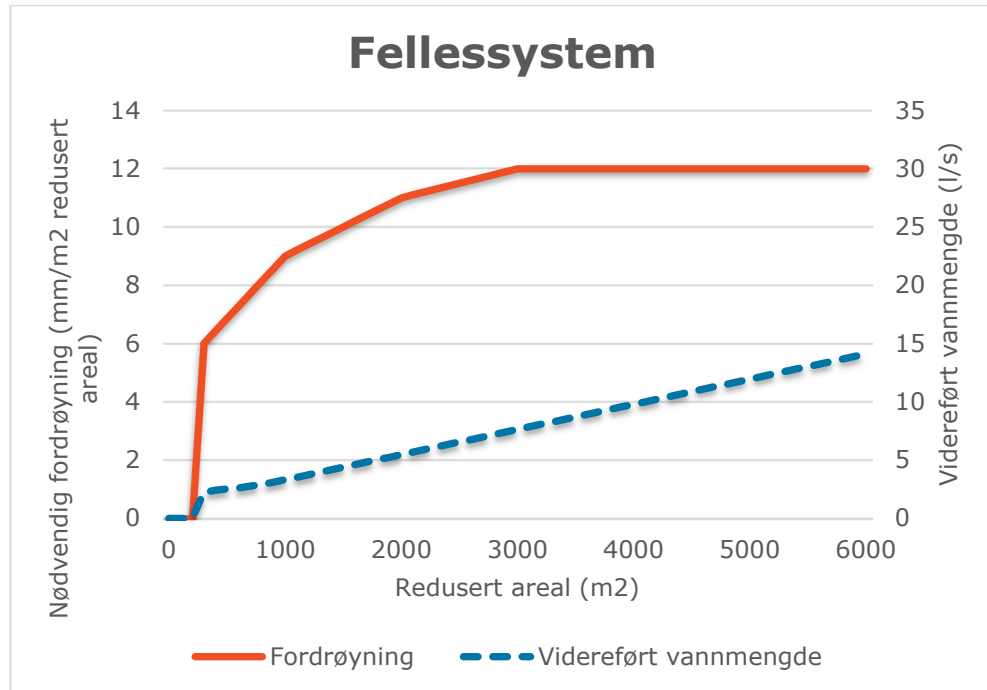
På plantegning GH001 er hovedtraseer for vann-, spillvann og overvannsanlegg vist. Det er angitt foreløpig plassering av ledninger og kummer. Foreløpig plassering og størrelse på fordrøyningsanlegg er også angitt. Det har i tillegg blitt tegnet inn forslag til plassering av ny brannvannskum for å gi bedre brannvannsdekning i planområdet.

3.1 Spillvann

Spillvannet fra de nye byggene kobles på eksisterende AF 225 som ligger i Weidemanns vei. Påkobling ved kum 7091. Det kan bli nødvendig med etablering av ny spillvannskum.

3.2 Overvann

For overvann stilles det i alle utbygginger normalt krav til overvannsreducerende tiltak for forsinkelse og fordrøyning av overvann lokalt, før dette videreføres til nedenforliggende overvannssystem/fellesavløp. Overvannsreducerende tiltak kan være nedgravde fordrøyningsmagasiner eller overflatebaserte løsninger som grønne tak, regnbed, åpne renner etc.



Figur 1: Beregning av påslipp og fordrøyning (fellessystem). fra Trondheim kommunes VA-norm

Overvannsløsning for prosjektområdet

Det er i dag 4 bygg i planområdet. 3 av byggene skal rives, og erstattes av 3 leilighetsbygg. Eksisterende kjeller under bygg A beholdes, og det etableres nytt kjelleranlegg med parkering under bygg B og C.

Overvannsmengden beregnes ut fra området markert i Figur 2 på neste side:



Figur 2: Område for overvannsberegning er vist med rød avgrensningslinje

Arealet for området er på 0,33 ha. Rasjonell metode kan benyttes ved beregning av overvannsmengde når $A < 50$ ha:

Rasjonell metode:

$Q = K \cdot c \cdot i \cdot A$, der K er en klimafaktor for fremtidig klimaendringer ($K = 1,4$).

Tabell 1: Samlet areal for planområdet som antas å måtte fordrøyes:

Type	Areal [m ²]	Avrenningskoeffisient
Tette flater/tak	1642	0,8
Grusplass	211	0,4
Plen/vegetasjon uten regnbed	760	0,1
Plen/vegetasjon med regnbed	686	0
Totalt	3299	

Vektet avrenningsfaktor:

$$C_{\text{vektet}} = (1/0,33) \cdot (0,8 \cdot 0,1642 + 0,4 \cdot 0,0211 + 0,1 \cdot 0,0760 + 0 \cdot 0,0686) = 0,45$$

Redusert areal:

$$A_{\text{reduert}} = 3299 \cdot 0,45 = 1484,6 \text{ m}^2 \approx 0,15 \text{ ha}$$

Gjentaksintervall for nedbør settes til 20 år. Konsentrasjonstiden settes til 10 min. IVF kurven for Risvollan gir en nedbørsintensitet, i , på 170 l/(s ha).

Avrenning:

$$Q_{\text{avrenning}} = 1,4 \cdot 170 \cdot 0,15 = 36 \text{ l/s}$$

Nødvendig fordrøying:

Ved å benytte Trondheim kommunes retningslinjer for beregning av fordrøying, er det beregnet en magasin størrelse for prosjektområdet A på 25,1 m³ for kassetter og 24,1 m³ for BTG rør. Tillatt videreført vannmengde til AF-ledning vil være 4 l/s.

Avrenningsfaktorene og flatesammensetningen vil kunne endres når prosjektet utvikles videre.

Det legges opp til en tretrinns-strategi for overvannshånderingen i planområdet. Trinn 1 vil være å etablere en stor andel grønne infiltrerbare flater rundt byggene for å redusere og forsinke avrenningen. Trinn 2 vil være å fordrøye det overskytende overvannet i åpne og lukkede systemer. Trinn 3 vil være å sikre åpne flomveier på overflaten for de større nedbørhendelsene. For alle trinn vil det være viktig å finne løsninger som er driftssikre i alle årstider.

Anbefalt teknisk løsning for fordrøyning

Anbefalt løsning for prosjektet er rørmagasin eller regnvannskassetter i kombinasjon med åpne løsninger. Dette er plassbesparende og vil minimere nødvendig graving og ved åpen installering muliggjøres lokal infiltrasjon. Ved bruk av kassetter bør elementene være inspiserbare av type Wavin Q-bic eller tilsvarende. Det må installeres sandfang med fordelingsledninger med dykker på innløpet og reguleringskum med virvelkammer på utløpet. I tillegg inspeksjonskummer i hvert hjørne i nedstrøms ende. Vedlagt plantegning GH001 viser foreslått teknisk løsning for fordrøyning, med nedgravde BTG rør, samt anleggets omtrentlige størrelse og beliggenhet. Merk at anlegget ikke har blitt detaljprosjektert i nåværende fase, og at justeringer kan bli nødvendig ved eventuell senere detaljering.

Overvannsledning fra magasin tilkobles kommunal fellesledning som vist på plantegning GH001. Tilkoblingshøyder mellom eksisterende og nytt privat ledningsnett må kvalitetssikres med innmålinger i den videre detaljeringen av prosjektet.

For kommunale ledninger er det krav om minst 4 meter avstand ledning - støttemur og 4 meter for ledning – bygning jfr. sanitærreglementet del 1 pkt 3.5 og va-normen pkt 11.2. Avstanden kan reduseres til 2 meter dersom fundament på bygg/støttemur legges til underkant ledning. Reglene anbefales fulgt for private ledninger.

Det er lagt til grunn for denne utredningen at den eksisterende støttemuren mellom bygg B og Weidemanns vei fjernes ved realisering av boligprosjektet, og at nytt terreng foran bygg B vil ligge tilnærmet på samme nivå som fortauet. Dette, samt arkitektgrunlaget benyttet i vedlagt tegning GH001, indikerer at avstandskravet på minimum 2 meter mellom fordrøyningsanlegg og støttemur/fundament kan overholdes med foreslått løsning. Det vil sannsynligvis også være mulighet for å flytte anlegget opptil omtrent 50 cm nærmere Bygg B, uten å bryte avstandskravet på 2 meter til fundament. Dette kan bli nødvendig dersom det for eksempel skal spuntet langs Weidemanns vei. Siden det er planlagt parkeringskjeller under bygg B og C kan det legges til grunn at byggenes fundament vil ligge dypere enn fordrøyningsanlegget, samt tilhørende kummer og ledninger.

Det tillates ikke bygging av permanente konstruksjoner over, eller innenfor 2 meter, fra fordrøyningsanlegget, i tilfelle det blir nødvendig å frigrave anlegget i fremtiden. Permanente konstruksjoner innenfor 4 meter fra ytterkant fordrøyningsanlegg, som krever fundamentering, må fundamenteres slik at fundamentet går dypere enn fordrøyningsanlegget.

I detaljprosjektering av kjelleranlegg må det tas hensyn til at fordrøyningsanlegget skal ligge nedgravd. Avstandskravet på minimum 2 meter må overholdes i horisontal retning.

3.3 Vannforsyning og forventede krav til brannvannsdekning

Trondheim kommune har utført en simulering av brannvannsuttak i kum 7094 ved planområdet. Denne kummen er også foreslått som tilkoblingskum for vann i plantegning GH001. Simuleringen viser at det kan hentes ut 50 l/s, med tilstrekkelig trykk, fra ledningen i dette punktet. Merk at kum 7094 ikke er brannkum per dags dato, og eventuelt må re-etableres som brannkum. Det er også foreslått etablering av en ekstra brannkum, indikert i tegning GH001, for å oppfylle TEK-krav om slukkevannsdekning fra minimum 2 uttak innenfor en avstand på 25-50 meter til oppstillingsplass for brannbil. I tillegg eksisterer det per dags dato 2 andre brannkummer, innenfor 150 meter avstand langs veg til bygg A, B og C.

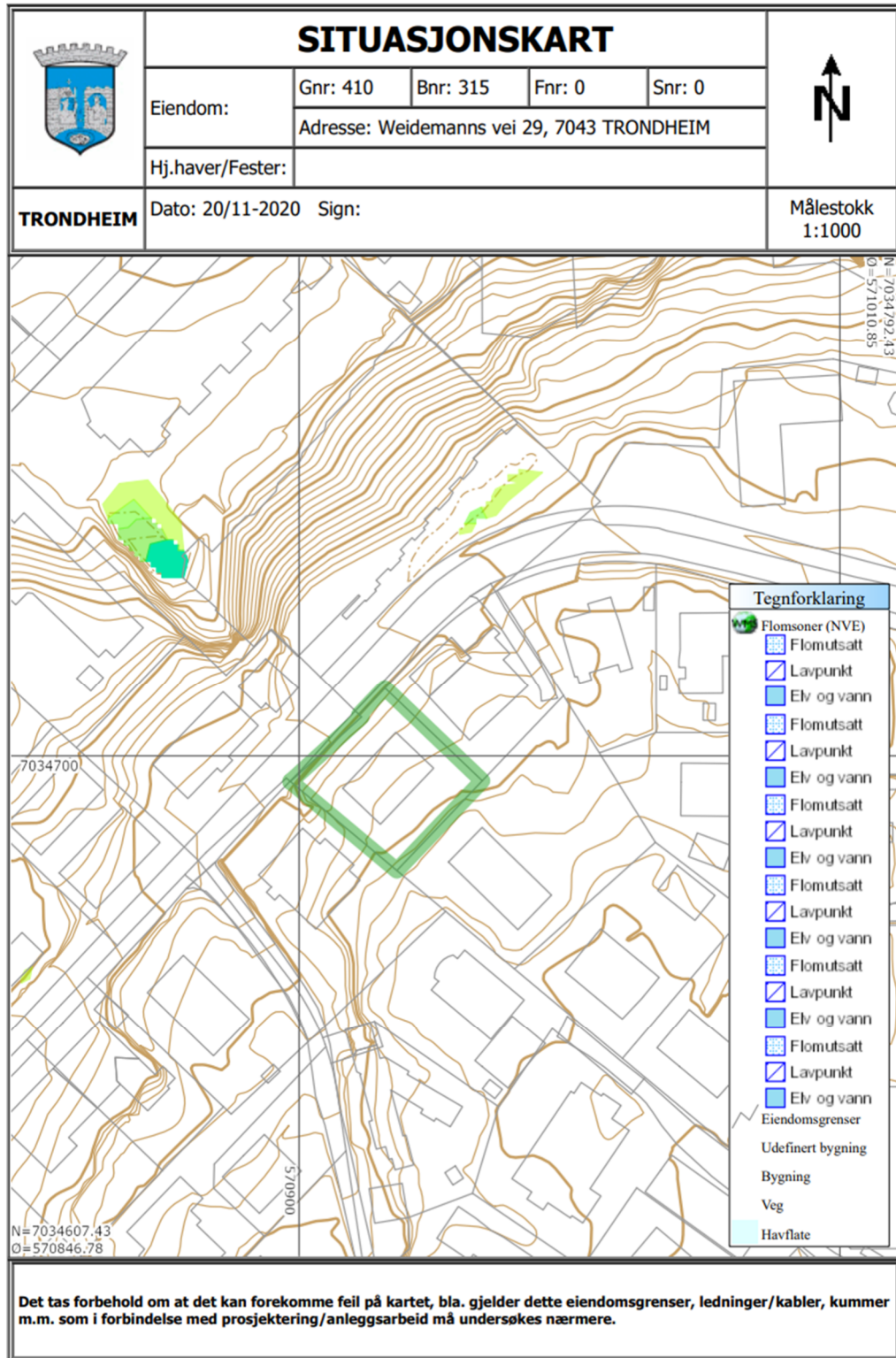
Dersom det skal etableres sprinkleranlegg, blir dimensjonering gjort i en senere fase. Det vil da legges til rette for adskilte stikkledninger til sprinkleranlegg, som følger hovedtrasé for stikkledninger i plantegning GH001.

Brannvannsdekning og plassering av brannventiler kontrolleres i en senere fase av brannrådgiver i samråd med TBRT.

I henhold til TEK17 § 11-17 (2) Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskap må slokkemannskapets kapasiteten være min 3000 liter per minutt (50 l/s), fordelt på minst to uttak, i annen bebyggelse enn småhusbebyggelse. Brannkummer/hydranter må plasseres innenfor 25-50 meter fra inngangen til hovedangrepsvei (vanligvis hovedinngangen til bygninger). Det må være tilstrekkelig antall brannkummer eller hydranter slik at alle deler av byggverket dekkes.

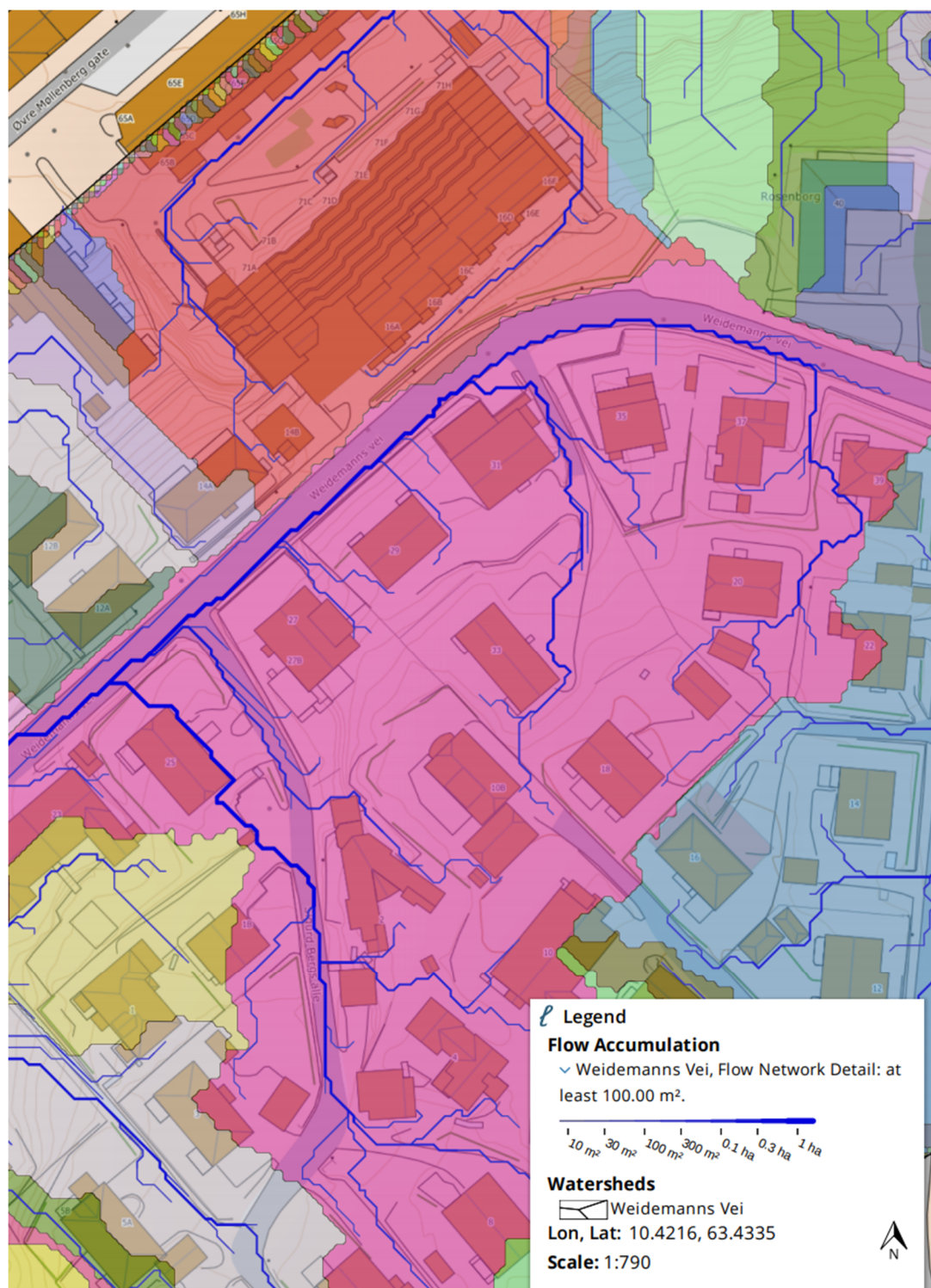
3.4 Flom

Figur 3, hentet fra Trondheim kommunes aktsomhetskart for flomfare, viser at planområdet ikke er forventet å være spesielt utsatt for flomfare ved ekstreme nedbørhendelser.



Figur 3: Utsnitt fra Trondheim kommunes kartløsning med tema flomfare

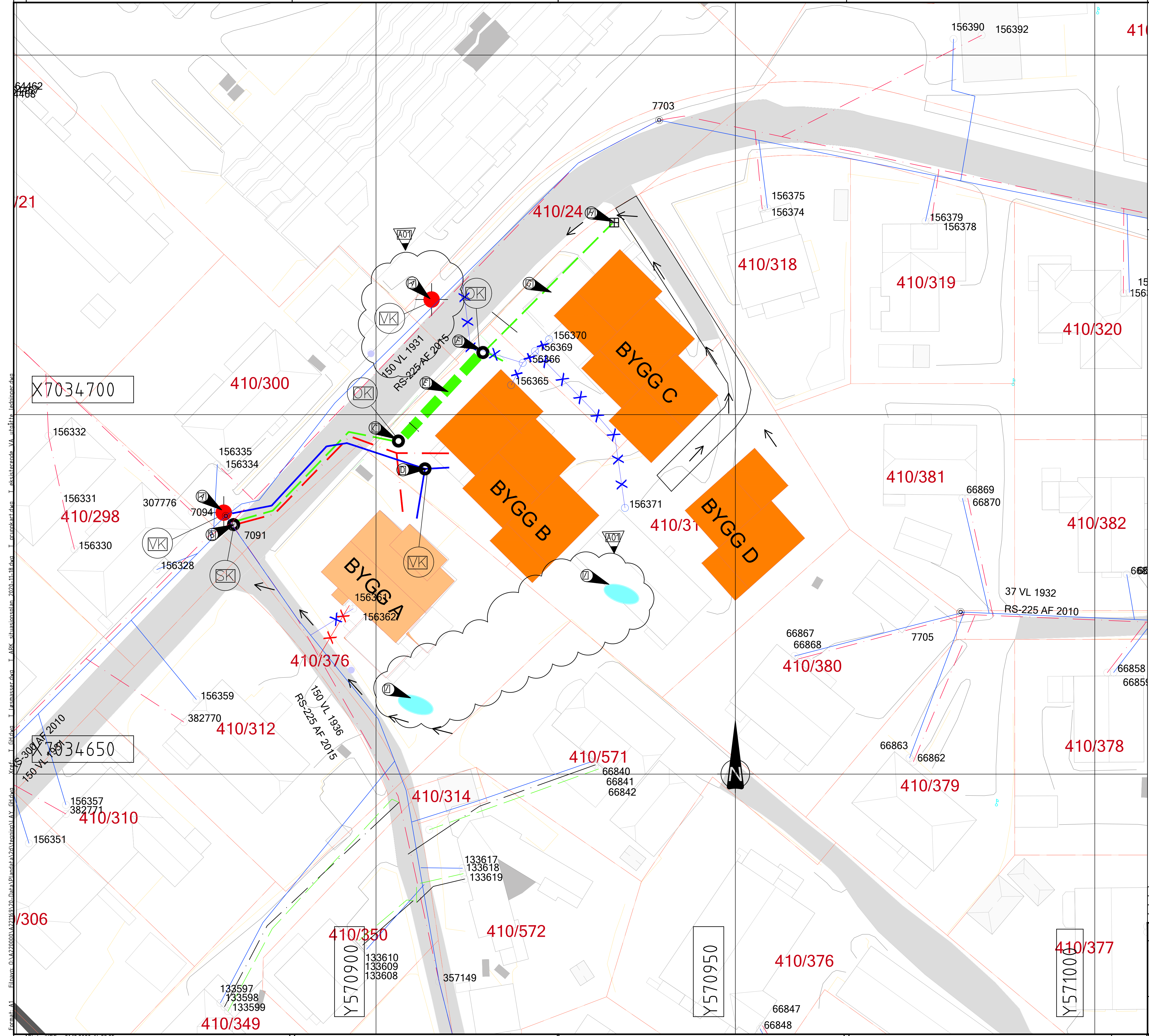
Figur 4 er generert ved hjelp av analyseverktøyet Scalgo Live. Den viser de enkelte nedbørsfelt innenfor kartutsnittet, samt nedsenkningene i dagens terreng som det er naturlig at avrenningen vil følge. Merk at analysen ikke tar hensyn til eksisterende sluk og kulverter i vegbanen, samt at den ikke er gyldig i områder der strømningshastigheten blir høy. Figur 4 viser at planområdet tilhører et relativt lite nedbørsfelt, og at de aktuelle eiendommene sannsynligvis ikke vil motta betydelige mengder avrenning fra naboeiendommene.



Figur 4: Scalgo-analyse av nedsenkninger i dagens terreng som det er naturlig at avrenning vil følge

Vedlegg:

1. GH001: Oversiktstegning VA
2. GH000: Eksisterende situasjon VA
3. Overvannsberegning Weidemanns vei
4. Scalgo-analyse
5. Utskrift fra aktsomhetskart flomfare
6. Analyse av brannvannskapasitet



TEGNFORKLARING

	PROSJEKTERT	EKSISTERENDE	UTGÅR
VANNLEDNING			
SPILLVANNLEDNING			
ØY-LEDNING			
FELLESLEDNING			
KUM			
SANDFANG			
BRANNKUM/HYDRANT			
EIENDOMSGRENSER			
STØTTEMUR			
NATURLIG FLØMVEI			

- MERKNADER**
- Etablering av ny vannkum med brannventil
 - Etablering av ny felles avløpskum
 - Virvelkammer ut fra fordrøyningsmagasin
 - Privat fordelingskum vann
 - Fordrøyningsmagasin overvann, type BTG-rør
Foreløpig plassering og størrelse
 - Innløpskum overvannsmagasin
 - Drenering av nedgravde avfallsbeholdere
 - Sandfang, eventuelt i kombinasjon med
åpen fordrøyningsløsning
 - Regnbed med infiltrasjon

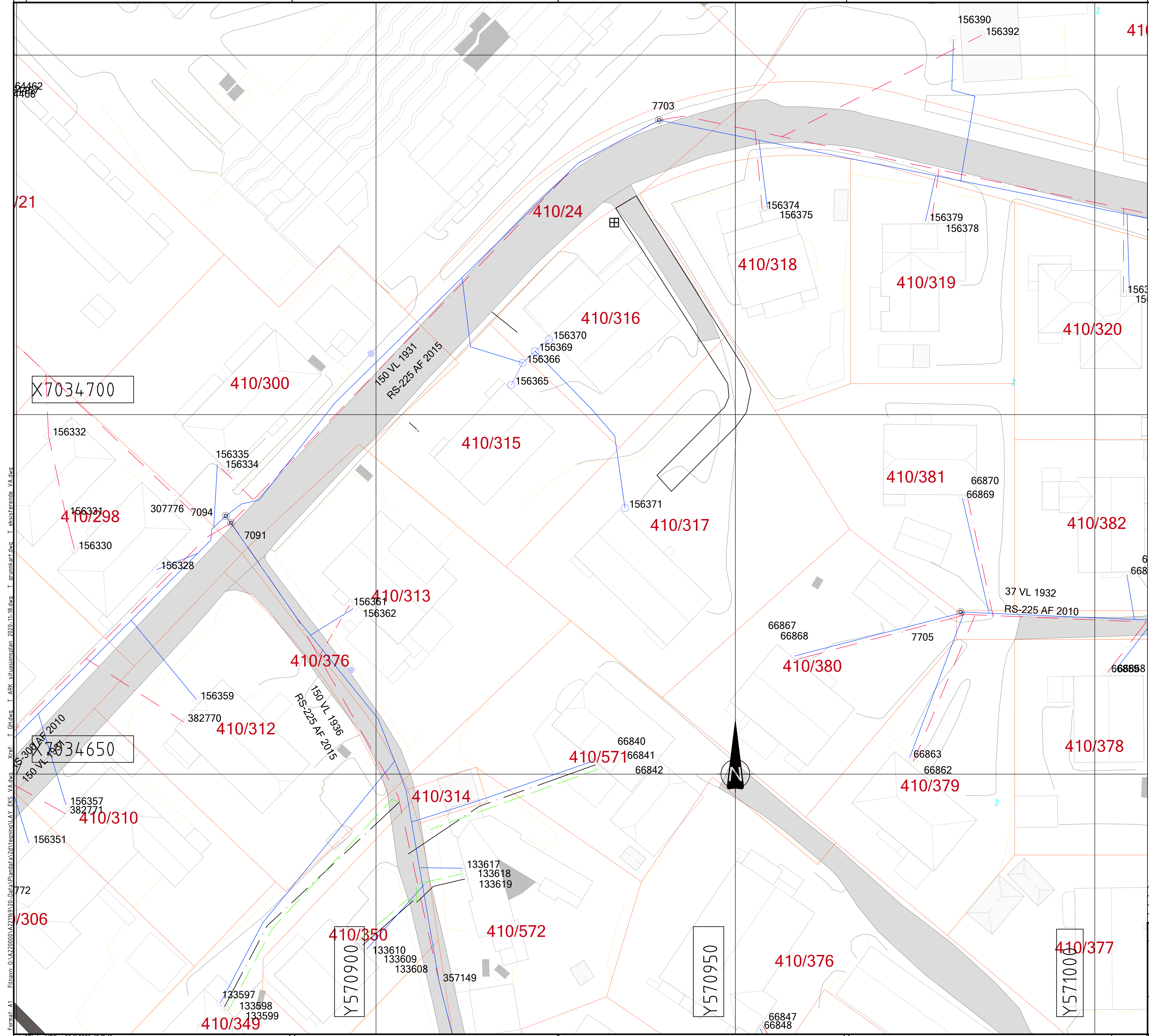
Størrelse og plassering av VA-ledninger og kummer er foreløpig. Detaljprosjektering vil bli nødvendig.

KOORDINATSYSTEM
EUREF89 DTM 32
NN2000

Rev.	Dato	Ekstra brannkum lagt til. Regnbed skissert. Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
A01	18.12.20	Ekstra brannkum lagt til. Regnbed skissert.		JKRG	TOEN	TOEN
Voll arkitekter AS			Tegnet av JKRG	Saksbehandler JKRG		
Weidemanns vei 27, 29, 31 og 33			Sidemannskont. TOEN	Oppdragsansvarlig THOL		
Oversiktstegning VA Vedlegg til detaljreguleringsplan			Fag VA	Målestokk A1: 1:250		
			Dato 30.11.2020			
Oppdragsnr. A221169			Status	Vedlegg til reg.plan		
Tegning nr.			Rev.	GH001 A01		



Filnavn: G:\A22000\A221169\30_Drøyt\Plan\A221169_VA_01.dwg
 Opprettet: 21.12.2020 14:29:25
 Plottet: JKRG



TEGNEFORKLARING

	PROSJEKTERT	EKSISTERENDE	UTGÅR
VANNLEDNING			
SPILLVANNLEDNING			
ØV-LEDNING			
FELLESLEDNING			
KUM			
SANDFANG			
BRANNKUM/HYDRANT			
EIENDOMSGRENSER			
STØTTEMUR			

KOORDINATSYSTEM
 EUREF89 DTM 32
 NN2000

Rev.	Dato	Revideringen gjelder	Nr.	Saksb.	Sidem.k.	Oppdr.a.
Voll arkitekter AS			Tegnet av	JKRG	Saksbehandler	JKRG
Weidemanns vei 27, 29, 31 og 33			Sidemannskont.	TOEN	Oppdragsansvarlig	THOL
Eksisterende situasjon VA			Fag	VA	Målestokk	A1: 1:250
Vedlegg til detaljreguleringsplan			Dato	30.11.2020		
COWI			Oppdragsnr.	A221169	Status	Vedlegg til reg.plan
			Tegning nr.			Rev.
						GH000

Form: A1
 Filnavn: D:\A221169\20_Dat\3\Plan\4\2\1\Tegning\A1_EKS_VA.dwg
 Xref: I GH.dwg I ARK_situasjonsplan_2020_11_18.dwg I grunnkart.dwg I eksisterende_VA.dwg
 30.11.2020 13:15:12

Beregninger Overvann Weidemanns vei

* Sett inn verdi i grå celler, velg fra nedtrekkstabell i grå celler med kursiv. Resten beregnes i regnearket.

Type
Returperiode 20 år
Klimafaktor 1,40
Tillatt påslipp? Ja

Delareal	Type	Koeffisient
0,0686	Plen med regnbed	0
0,076	Plen uten regnbed	0,1
0,0211	Grusplass	0,4
0,1642	Asfalt/betong/tak	0,8

Total areal ha 0,33

Avrenningskoeffisient 0,45

Redusert areal ha 0,15 *Areal multiplisert med avrenningskoeff.*

Intensitet for valgt varighet l/s*ha 62,60 *Fra IVF-data*

Tillatt påslipp (i middel) l/s 4,00 *Interpolert påslippsmengde fra graf*

* Dersom det kreves en maksimal påslippsmengde, og grafene ikke skal benyttes, kan verdien føres inn manuelt i cellen over. Sørg i så fall for at "Tillatt påslipp?" står på "Ja".

Minimuskraft fordrøyning mm/m² 10,00 *Interpolert fordrøyningsvolum fra graf*
m³ 20,64 *Multiplisert med klimafaktor og areal*

Dimensjonerende fordrøyning m³ 24,08 *Største verdi av nødvendig magasin*
Tilsvarende dim. varighet min 45

Varighet	Intensitet	Klimajustert qinn	Regnvolum	Tillatt påslipp	Nødvendig magasin
Min.	l/s*ha	l/s	m ³	m ³	m ³
1	416,70	86	5	0	4,9
2	350,00	72	9	0	8,2
3	327,80	68	12	1	11,5
5	260,00	54	16	1	14,9
10	170,00	35	21	2	18,7
15	128,90	27	24	4	20,3
20	105,00	22	26	5	21,2
30	82,80	17	31	7	23,6
45	62,60	13	35	11	24,1
60	49,20	10	37	14	22,2
90	36,10	7	40	22	18,6
120	30,30	6	45	29	16,2
180	23,60	5	53	43	9,4
360	16,70	3	74	86	-12,0
720	11,80	2	105	173	-67,6
1440	8,20	2	146	346	-199,4

Med gjentaksintervall på 20 år og varighet 45 minutter, er intensiteten fra IVF-kurven 62,6 l/s*ha

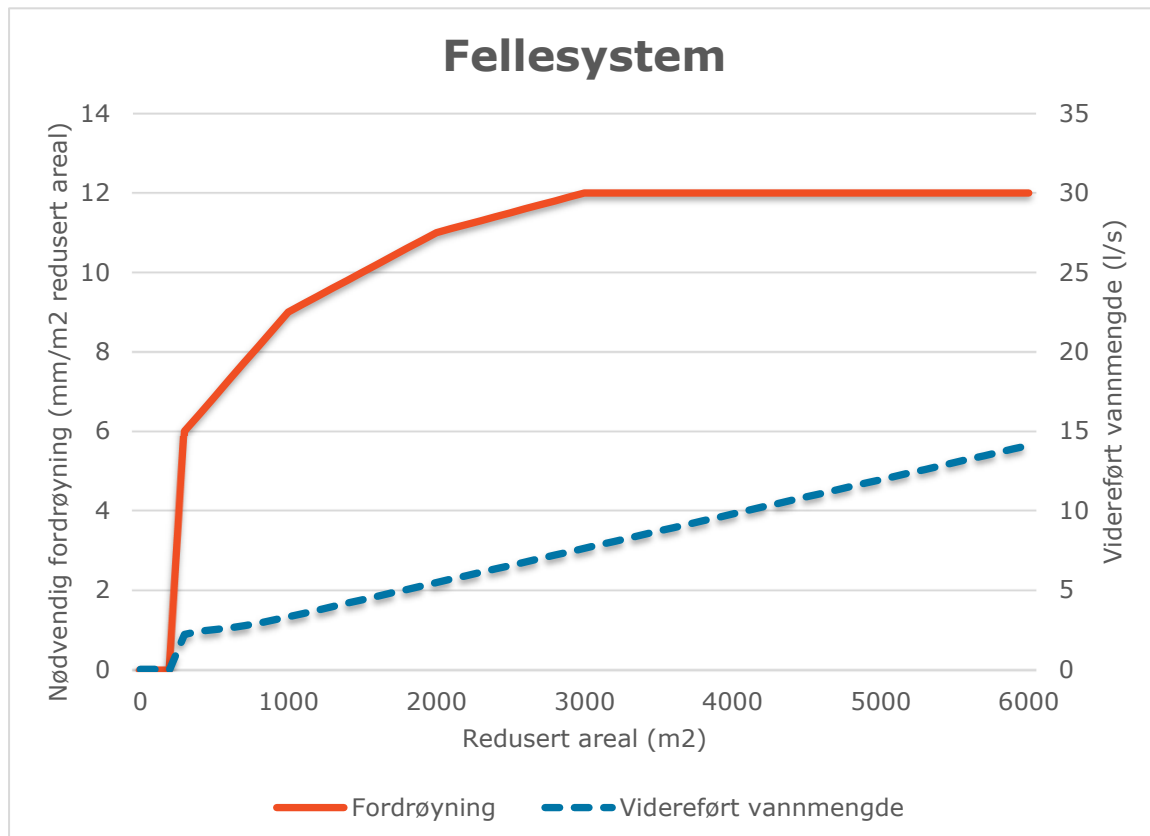
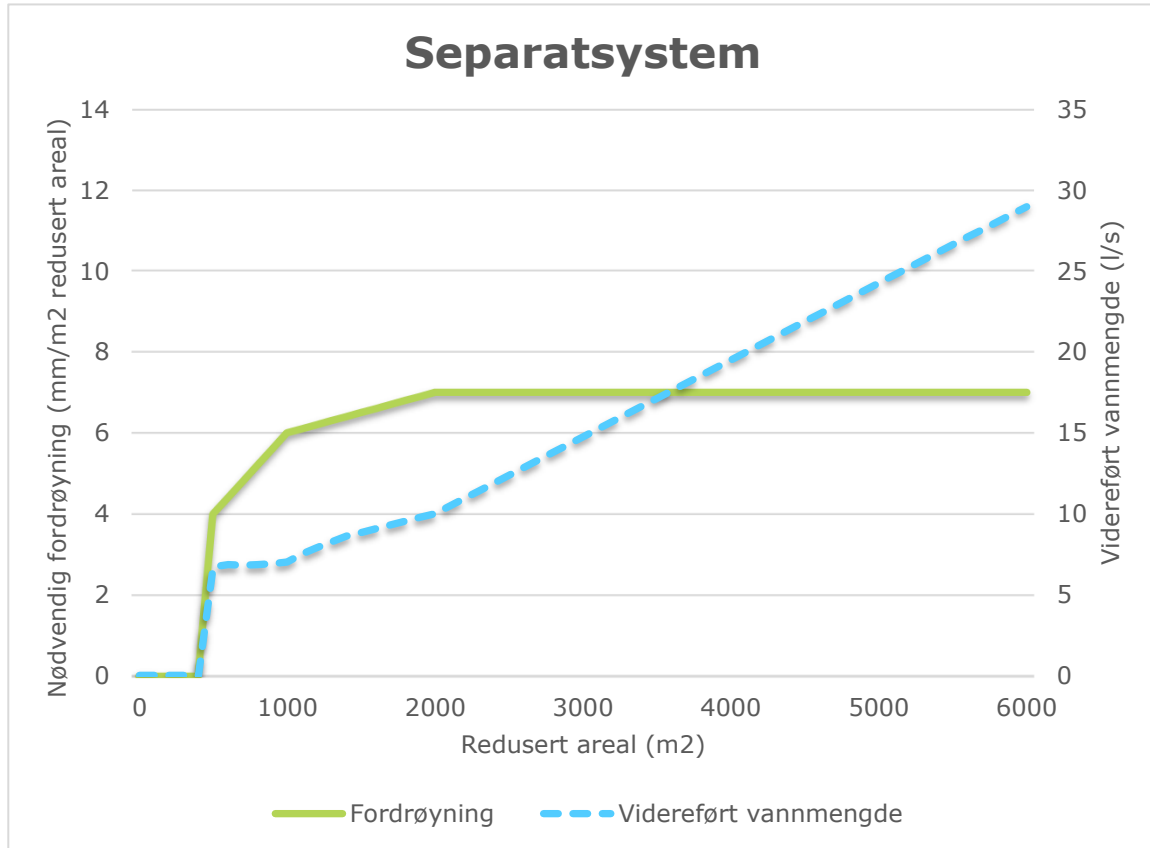
Fordrøyningsløsning

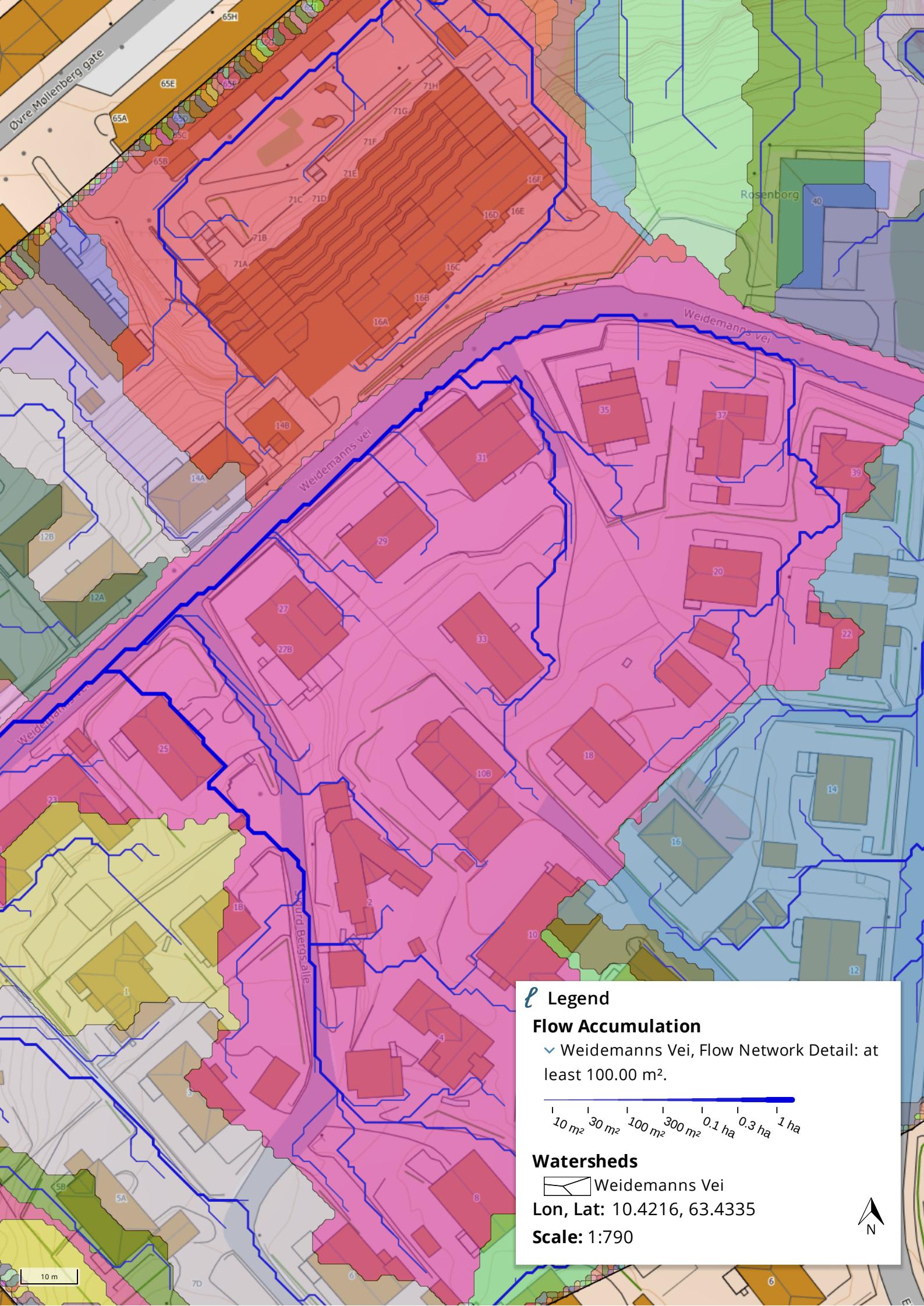
*Nedgravd OV-rør	DN (mm)	Lengde (m)
	800	47,9
	1000	30,7
	1200	21,3
	1400	15,6
	1600	12,0
	1800	9,5
	2000	7,7

* Q-bic regnvannskassetter 25,1 m³ *Velg egnet LxBxH*

Beregninger Overvann

* Verdier hentet fra Trondheim kommune sin VA-norm, Vedlegg 5 Beregning av overvannsmengde





Øvre Møllenberg gate

65E

65A

65B

65C

65D

71C

71D

71E

71F

71G

71H

16F

16D

16E

71A

71B

71I

16A

16B

16C

14A

14B

27

27B

29

31

33

35

37

39

20

22

12A

12B

25

23

1

18

2

4

10B

18

10

16

14

12

5B

5A

7D

6

8

6

10 m

Legend

Flow Accumulation

∨ Weidemanns Vei, Flow Network Detail: at least 100.00 m².



10 m² 30 m² 100 m² 300 m² 0.1 ha 0.3 ha 1 ha

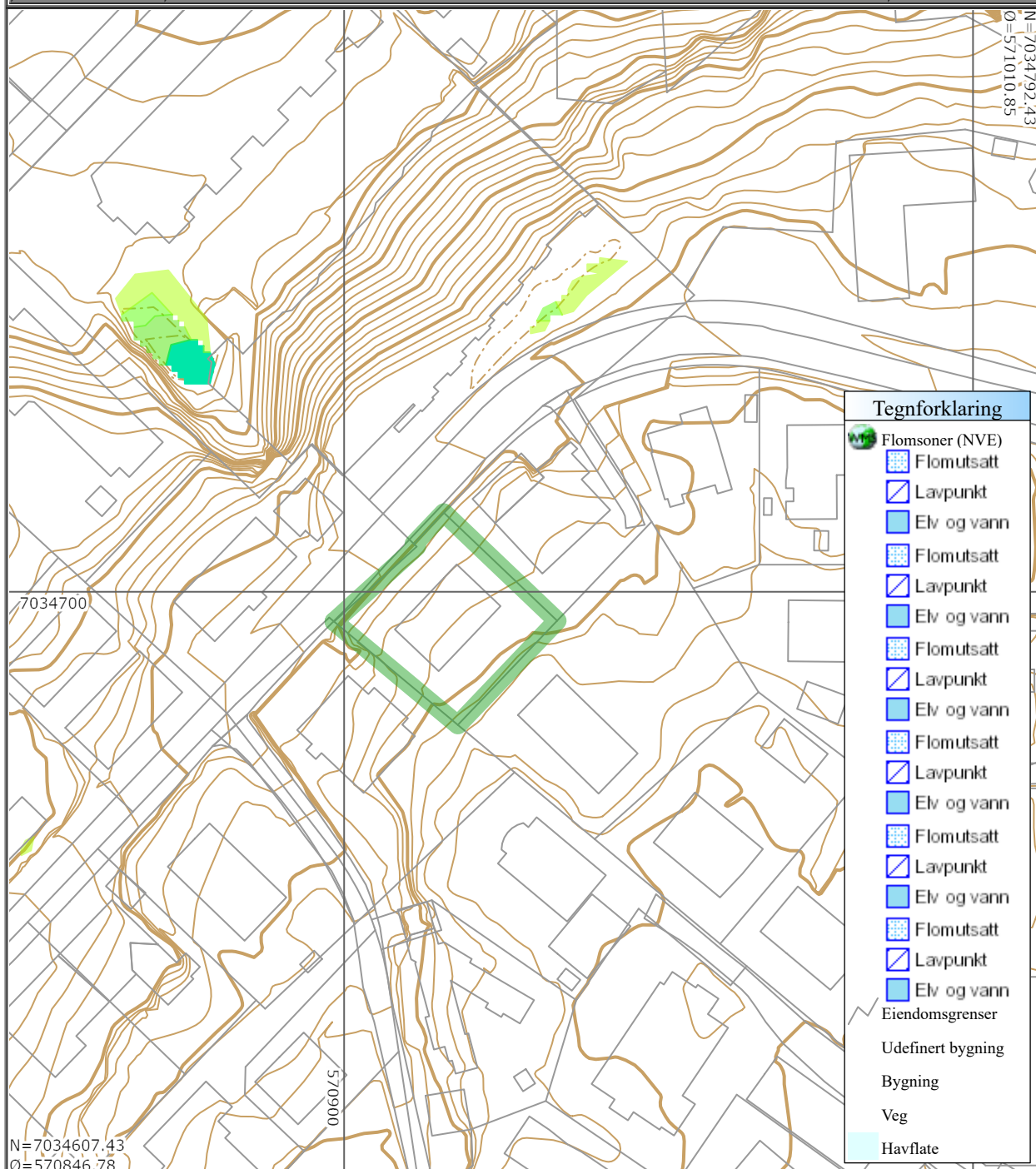
Watersheds

▭ Weidemanns Vei

Lon, Lat: 10.4216, 63.4335

Scale: 1:790

	SITUASJONSKART					
	Eiendom:	Gnr: 410	Bnr: 315	Fnr: 0		Snr: 0
		Adresse: Weidemanns vei 29, 7043 TRONDHEIM				
Hj.haver/Fester:						
TRONDHEIM	Dato: 20/11-2020 Sign:			Målestokk 1:1000		

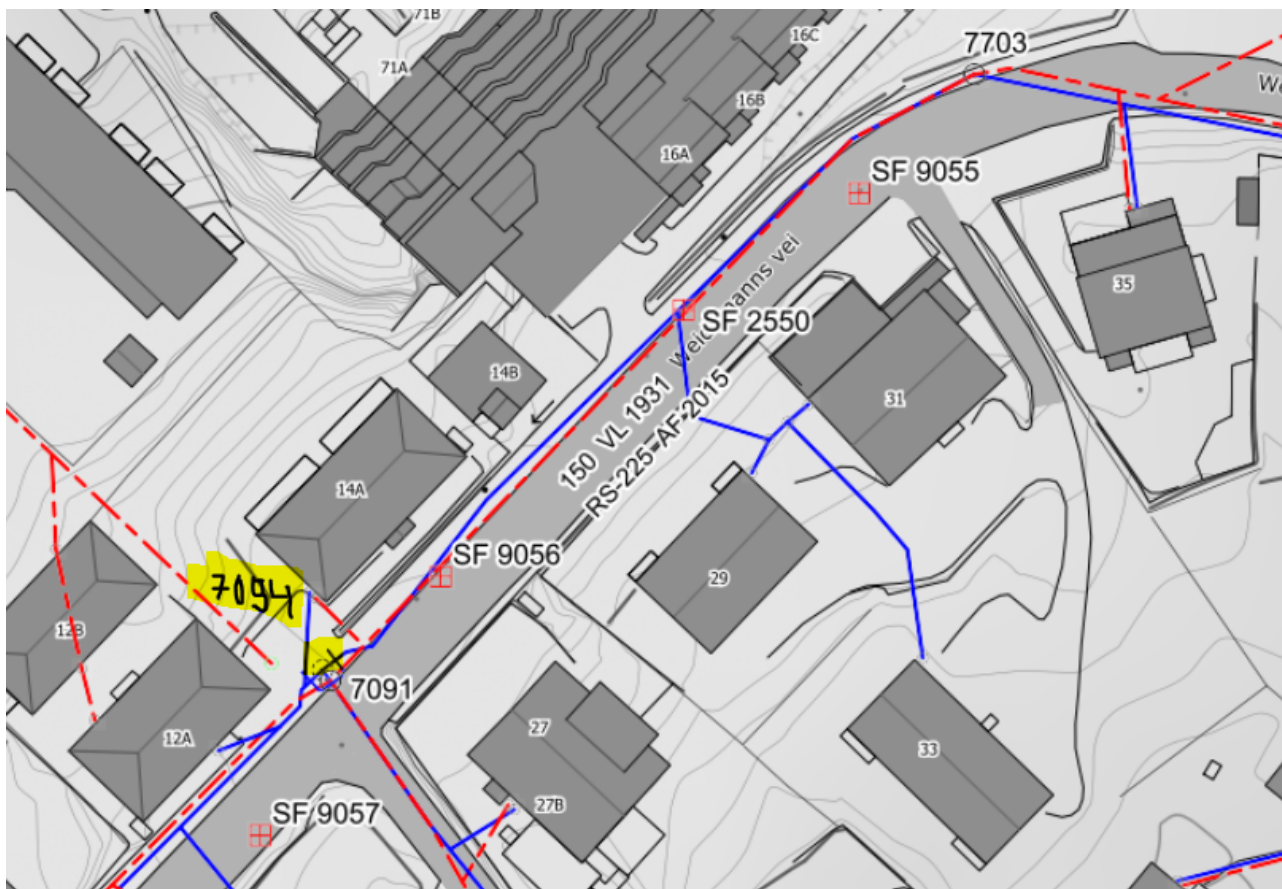


Det tas forbehold om at det kan forekomme feil på kartet, bla. gjelder dette eiendomsgrenser, ledninger/kabler, kummer m.m. som i forbindelse med prosjektering/anleggsarbeid må undersøkes nærmere.



Beskrivelse av uttaket

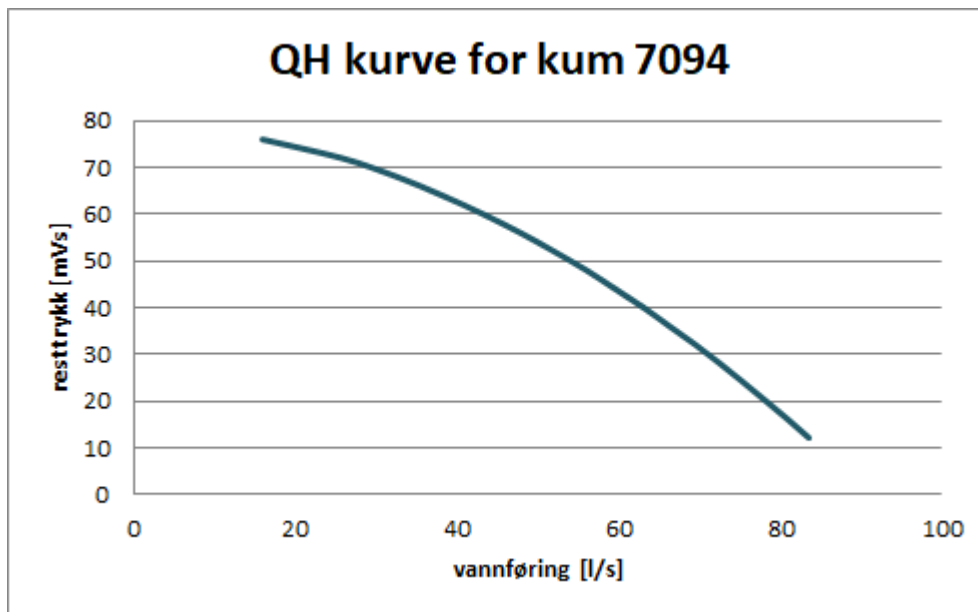
Trondheim kommune er forespurt om å vurdere muligheten brannvannsdekning til Weidemanns vei 27 - 33. Det er ønsket å få en nettanalyse på kapasitet i brannkummene i området. Det er utført simuleringer med en kalibrert nettmodell og beregnet teoretisk kapasitet i eksisterende kum med SID-nr. 7094. Kum 7094 er per i dag ikke en brannkum, men utbyggeren planlegger ombygging av kum 7094 til en brannkum.



Figur: Weidemanns vei 27-33. Aktuelle vannkum SID: 7094

Resultatet av simuleringen

Beregningene viser at tilgjengelig slokkevann i kum 7094 er større enn 50 l/s. Figuren nedenfor viser tilgjengelig vannuttak mot tilgjengelig trykk for kum 7094.



Forutsetninger for simuleringen

- Beregningene er utført i maks time (kmaks) i et døgn med gjennomsnittsfbruk (fmid).
- Beregningen angir tilgjengelig slokkevann for brannvesenet i eksisterende/ teoretisk brannkum
- En feilmargin på 10 % for vannføringen og 10 l/s i reserve til andre formål er ikke medtatt i beregningen som er presentert i figuren over.

Konklusjon

Kum 7094 har tilstrekkelig kapasitet for slokkevann (> 50 l/s). Ved evt. bygging av et sprinkleranlegg blir tilgjengelig vannmengde mindre fordi det må tas hensyn til en 10 % feilmargin i vannføringen og reserven (10 l/s) som nevnt ovenfor. Det må i tillegg utføres en kontroll på hvordan uttaket til sprinkleranlegget vil påvirke trykkforholdet i øvrige deler av sonen. Det må derfor sendes en konkret forespørsel om sprinkleruttak (kum og krav til trykk og vannmengde) før dette kan vurderes av kommunen. Det må tas høyde for at brannvesenet stenger sprinkleranlegg og evt. etterfylling av tank når de starter eget slokkearbeid.

Trondheim kommune forbeholder seg retten til å endre på trykkforholdene i vannforsyningsystemet i kommunen. Dette betyr at man i framtiden for eksempel kan ha lavere trykk på nettet som medfører at det ikke kan leveres de samme mengdene vann og trykk som i dag. Ved slike endringer på nettet, vil huseier varsles, men det er denne som må bære kostnadene for eventuelle avbøtende tiltak (for eksempel lokal pumpe eller tank).

Ved etablering av nye sprinkleruttak skal disse plangodkjennes av Trondheim kommune, Kommunalteknikk ([lenke til skjema](#)). Anleggets kapasitetsbehov meldes inn via sanitærmeldingen til Trondheim kommune.

Det forutsettes at det private anlegget utføres i henhold til *Sanitærreglementet for Trondheim kommune*. Det vises til [sanitærreglementet del 2](#).

Beskyttelsesmoduler skal installeres i henhold til beskrivelse i NS-EN 1717. For abonnenter der de enkelte tappestedene ikke er utstyrt med beskyttelsesutstyr i tråd med NS-EN 1717, skal det installeres beskyttelsesmodul ut fra den høyeste væskekategori (farligste væske) som håndteres i hele virksomheten. Ved nyanlegg vil det

være godkjent prosjekterende foretak som, på vegne av tiltakshaver, skal prosjektere korrekt beskyttelse i forhold til væskekategori på omsøkte eiendom. Det skal meldes inn korrekt tilbakeslagssikring via sanitærmeldingen til Trondheim kommune.

Det forutsettes at anlegg som skal overtas av Trondheim kommune utføres i henhold til Trondheim kommunes VA-norm med tilhørende standard prosjektbeskrivelse og normtegninger (www.va-norm.no/trondheim/).

Evt. test av sprinkleranlegg skal søkes om på forhånd til Trondheim bydrift. Tillatt maksimalt vannuttak vil beregnes. Test av anlegget før dette er gjort tillates ikke.

Simulering utført 25/11/2020 av Noëmi Ambauen, Kommunalteknikk

Weidemanns vei 27-33, VAO-utredning - vedr vann og avløp

1 e-post

Helge Alfnes <helge.alfnes@trondheim.kommune.no>
Til: Jon Kristian Rakstang <JKRG@cowi.com>

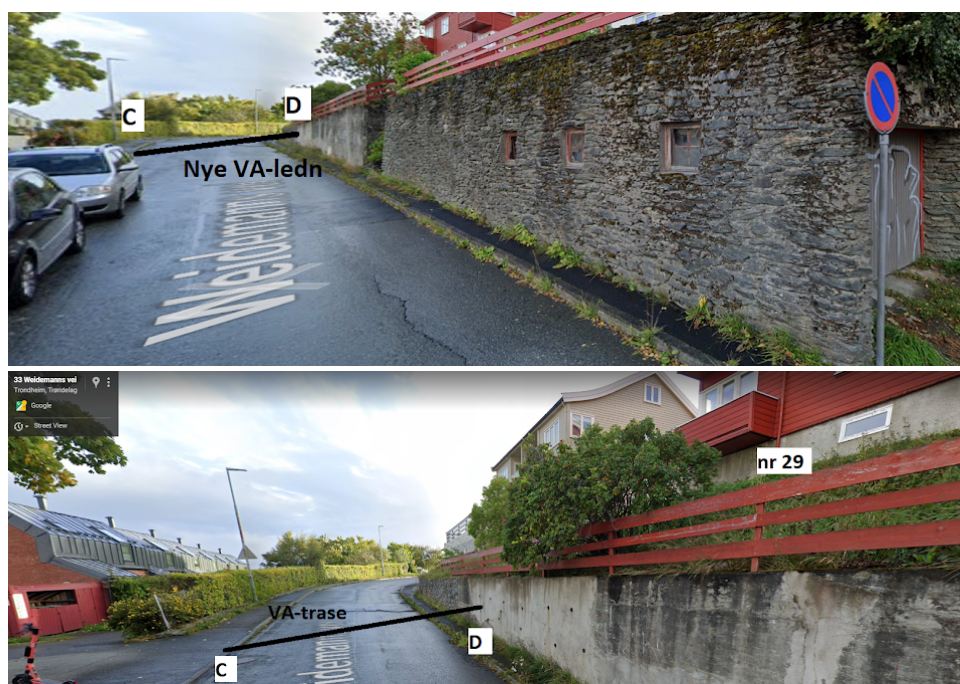
23. november 2020 kl. 13:04

Hei
Viser til din e-post nedenfor.
Vår ref 20/20665

Har sett på mottatte forslag til va-plan og har noen kommentarer:

Svar på pkt 1

Det ligger en høy støttemur mellom Weidemanns vei og de planlagte boligene, se utklipp nedenfor



Google-bilde av mur tatt 2010 (før reparasjon):



Den delen av muren som ligger langs nr27 er 3-4 meter høy (se øverste utsnitt). Ser nesten verneverdig ut. Garasje på innsiden, jfr vinduene i muren.

Der nye va-ledninger skal krysse vegen, ved nr 29 (pkt D) er støttemuren ca 2,8 meter høy. Muren ser ut til å være i dårlig stand, gjennomhullet av drensledninger. Byggetegninger av muren finnes muligens hos byarkivet. Tegninger kan i så fall bestilles direkte hos byarkivet, følg denne linken: <https://www.trondheim.kommune.no/org/organisasjon/byarkivet/>

Vet du om det skal gjøres noe med muren, om den skal utskiftes eller beholdes som nå?

Mener det er ok for Kommunalteknikk å krysse vegen med nye va-ledninger i trase C - D (som vist på mottatte va-plan og utsnittene ovenfor) . Skal det fortsatt være mur her så bør det vurderes å legge va-ledningene i varerør under muren, jfr TEK17 §15.7 og 15.8.

Det kan bli krav om ny avløpskum på kommunal ledning i pkt C) avhengig av dimensjon på ledningen som skal tilkobles, jfr kravene i sanitærreglementet.

Skal det være sprinkling av byggene? Da blir det i så fall krav om ny vannkum (sprinklerkum) på kommunal ledning (ved pkt C). Det kan evt monteres brannventil i kummen

Fordrøyningsmagasin:

Mener fordrøyningsmagasinet er plassert altfor nærme støttemuren og for nærme bygg B på mottatte va-plan. For kommunale ledninger er det krav om minst 4 meter avstand ledning - støttemur og 4 meter for ledning - bygning. Jfr sanitærreglementet del 1 pkt 3.5 og va-normen pkt 11.2. Avstanden kan reduseres til 2 meter dersom fundament på bygg/støttemur legges til underkant ledning. Reglene anbefales fulgt for private ledninger. Det må være plass til drensledning rundt byggene og til fremtidig utskifting av fordrøyningsmagasinet uten at muren raser ut.

Mener derfor det bør vurderes å endre plassering av fordrøyningsmagasinet eller velge en mindre plasskrevende løsning, f.eks en kumløsning. Eller justere plassering av bygg B.

Merknadene må anses som foreløpige.

Kommunalteknikk pleier å gi innspill vedr VA i alle reguleringsplan-saker, der kan det komme andre krav.

Svar på Pkt 2

Det er ok å koble seg til eksisterende kommunale ledninger. Sjekk om det skal være kum i tilkopling kommunal ledning, jfr kravene i sanitærreglementet.

Vet ikke om det foreligger plan for utskifting av de kommunale ledningene i Weidemanns gate. Hør evt med Andreas Ellingsson, tror det er han som har mest oversikt over fremtidig utskifting/fornyelse.

Svar på pkt 3 Brannvann og brannkummer

Kum 307776 (pkt A på GH100). Kummen består av nedgravde ventiler. Vi pleier å skifte ut hele kummen dersom den skal omgjøres til brannkum (sjelden at bare armaturen skiftes).

Kommunalteknikk kan utføre simulering av hvor mye vann som kan leveres fra kommunal ledning. Tror det er Noemi Ambauen som utfører denne type beregninger nå, hør evt med henne, e-postadresse:

noemi.ambauen@trondheim.kommune.no

Bygg A (Weidemanns vei 27)

Eksisterende stikkledninger er fra 1946, bør vurderes utskiftet. Stikkledningene er nå tilkoblet kommunale ledninger i Sigurd Bergs Allè og krysser under en mur, se utsnitt nedenfor



Sigurd Bergs Allè

Vennlig hilsen

Helge Alfnes

Avd.ing. vann og avløp

Trondheim kommune, Kommunalteknikk

telefon 98859900

helge.alfnes@trondheim.kommune.no

----- Forwarded message -----

Fra: **Kommunalteknikk Postmottak** <kommunalteknikk.postmottak@trondheim.kommune.no>

Date: fre. 20. nov. 2020 kl. 13:07

Subject: Fwd: VAO-utredning i Weidemanns vei, spørsmål om påkobling, brannvann og overvann

To: Helge Alfnes <helge.alfnes@trondheim.kommune.no>

Hilsen

Kommunalteknikk

E-post: kommunalteknikk.postmottak@trondheim.kommune.no

Mob. Kommunalteknikk: 979 96 224

Sentralbord Bytorget: 72 54 25 10

----- Forwarded message -----

Fra: **Jon Kristian Rakstang** <JKRG@cowi.com>

Date: fre. 20. nov. 2020 kl. 12:49

Subject: VAO-utredning i Weidemanns vei, spørsmål om påkobling, brannvann og overvann

To: kommunalteknikk.postmottak@trondheim.kommune.no <kommunalteknikk.postmottak@trondheim.kommune.no>

Cc: A221169 - Weidemanns vei 27, 29, 31 og 33. Detaljregulering, utredning VAO <A221169-project@cowi.com>

Hei,

COWI har fått i oppdrag å gjøre overordnet VAO-utredning i forbindelse med detaljregulering av et boligprosjekt i Weidemanns vei 27, 29, 31 og 33.

Jeg har denne uken hatt dialog med Bydrift, og de har oversendt VA-kart for planområdet, samt kumkort for kummene 7703, 7705, 7091 og 7094. Bydrift vann og avløp anbefalte meg å ta kontakt med Kommunalteknikk for å se på påkobling til vann og avløp, brannvannsdekning, samt fordrøyning av overvann.

Vedlagt finnes en planskisse, som viser noen forslag for påkobling til vann og avløp for boligprosjektet. Det er også skissert inn et fordrøyningsmagasin. Kumkortene inneholdt dessverre ikke innmålte høyder, så forslagene i planskissen er ikke basert på reelle høyder. Jeg hadde satt stor pris på om Kommunalteknikk kunne sett på følgende punkter og kommet med uttalelser. Merk at dette gjelder en overordnet VAO-utredning, og ikke detaljprosjektering på det nåværende stadiet.

1: Har Bydrift noen kommentarer til det som er foreslått i vedlagt planskisse?

2: Er det planlagt/aktuelt at VA-ledningene i Weidemanns vei skal utskiftes i nærmeste framtid, eller er det realistisk at boligprosjektet kan tilknyttes eksisterende ledninger?

3: Det er skissert 2 ulike punkt for ombygging av eksisterende vannkummer til brannkum, dersom dette kan være aktuelt. Har Bydrift gjort tester/modellsimuleringer for å vurdere om Ø150-ledningen kan levere nok slukkevann i området? Har dere eventuelt mulighet til å simulere uttak av slukkevann dersom dette ikke er vurdert tidligere?

Ta gjerne kontakt dersom dere ønsker mer informasjon eller har andre spørsmål.

Med vennlig hilsen

Jon Kristian Rakstang

Kommunalteknisk rådgiver

siv.ing.

VA-teknikk Trondheim

23.11.2020

E-post for Trondheim kommune - Weidemanns vei 27-33, VAO-utredning - vedr vann og avløp

COWI

Otto Nielsens vei 12

Postboks 4220 Torgard, 7414 Trondheim

Phone: (+47) 95008287

Email: jkrj@cowi.no

www.cowi.no

Skriv ut kun om nødvendig

COWI handles personal data as stated in our [Privacy Notice](#).



GH001_Weidemannsv27-33.pdf

258K